

## ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

### Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

#### ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

#### ΘΕΩΡΙΑ

##### ΘΕΜΑ 1

- A. Τι ονομάζουμε απόσταση δύο σημείων;
- B. Τι ονομάζουμε απόσταση σημείου από ευθεία;
- Γ. Να συμπληρώσετε τα κενά :
- ..... κύκλου είναι κάθε ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει δύο σημεία του κύκλου.
  - Αν μια ευθεία τέμνει έναν κύκλο σε δύο σημεία, λέγεται ..... του κύκλου.
  - Επίκεντρη γωνία λέγεται κάθε γωνία που έχει την κορυφή της στο ..... κέντρο του κύκλου.
  - Εφεξής λέγονται ..... γωνίες που έχουν κοινή ....., κοινή ..... και κανένα άλλο κοινό .....
  - Αν η απόσταση μιας ευθείας από το κέντρο κύκλου είναι ίση με την ακτίνα, είναι ..... του κύκλου.

##### ΘΕΜΑ 2

- A. Ποιοι φυσικοί αριθμοί λέγονται πρώτοι; Γράψτε 5 πρώτους αριθμούς;
- B. Τι ονομάζουμε νιοστή δύναμη του  $a$  και πως συμβολίζεται; Ποια είναι η βάση και ποιος είναι ο εκθέτης της στην έκφραση «νιοστή δύναμη του  $a$ »;
- Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις ως σωστές (Σ) ή ως λανθασμένες (Λ):
- Ο αριθμός 77.777 είναι περιττός αριθμός.
  - Ο ταχυδρομικός κώδικας 12137, αν στρογγυλοποιηθεί στις δεκάδες, γίνεται 12140.
  - Ανάμεσα στο 145 και στο 732 υπάρχουν 586 φυσικοί αριθμοί.
  - Αν ο αριθμός 7.162 στρογγυλοποιείται στη δεκάδα, γίνεται 7.200.
  - Αν σε έναν άξονα με αρχή Ο η μονάδα μέτρησης είναι ίση με 4 cm και  $OB = 12$  cm, το Β εκφράζει τον αριθμό 2.

#### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

##### ΘΕΜΑ 1

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = \frac{24}{5} \cdot \left( \frac{1}{2} + 3 - \frac{5}{6} \right) - \frac{2}{5} + \frac{3}{10}$$

$$B = 5^2 \cdot (2^3 - 20 : 5) - (13 - 5 \cdot 2 - 8 : 4)^4 + 4 \cdot (3 \cdot 2^3 + 1 - 5^2)$$

$$\Gamma = 2 \cdot \chi + 6 - 3 \cdot (\chi^2 + 3\psi - 11), \text{ για } \chi = 2 \text{ και } \psi = -3$$

- A. Να αποδείξετε ότι  $A = \frac{127}{10}$  και  $B = 99$ .

**B.** Να αποδείξετε ότι ο αριθμός  $B - \Gamma$  είναι πρώτος.

**Γ.** Να αποδείξετε ότι οι αριθμοί  $B, \Gamma$  είναι πρώτοι μεταξύ τους.

### **ΘΕΜΑ 2**

Ο Εμμανουήλ είναι ο καλύτερος μαθητής της Α΄ Γυμνασίου για το Α΄ τρίμηνο στο σχολείο που φοιτά. Ο πατέρας του γι' αυτή την επιτυχία θα του αγοράσει ένα ποδήλατο, με ποσοστό έκπτωσης 25%, το οποίο πριν από τις εκπτώσεις κόστιζε 158 €.

**A.** Πόσο κόστισε το ποδήλατο στον πατέρα του Εμμανουήλ;

**B.** Μετά τη λήξη της περιόδου των εκπτώσεων ο έμπορος αυξάνει την τιμή (που ίσχυε κατά την περίοδο των εκπτώσεων) κατά 30%. Πόσο κοστίζει τότε το ποδήλατο;

**Γ.** Όταν ισχύει η τιμή του (B) ερωτήματος, πάει να αγοράσει το ποδήλατο η μητέρα της δεύτερης καλύτερης μαθήτριας, της Βάλιας, η οποία είναι γνωστή του εμπόρου. Για τον λόγο αυτό της κάνει έκπτωση 61,62 €. Ποιο είναι το ποσοστό της έκπτωσης που κάνει ο έμπορος;

### **ΘΕΜΑ 3**

Δίνονται οι ευθείες  $(\epsilon_1), (\epsilon_2), (\delta_1), (\delta_2)$ , όπου  $\epsilon_1 // \epsilon_2$  και  $\delta_1 // \delta_2$ , όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, και η διχοτόμος  $BD$  της γωνίας  $B$  του τριγώνου  $AB\Gamma$ . Αν η γωνία  $\kappa$  είναι  $58^\circ$  και η γωνία  $\lambda$  είναι  $52^\circ$ , να βρείτε τις γωνίες  $\alpha, \beta, \gamma, \theta$  του σχήματος.

